

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
имени академика И.П.Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации**

УТВЕРЖДАЮ
Председатель Методического Совета
ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

_____ проф. А.И.Яременко

« _____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ ХИРУРГИЯ

Направленность подготовки – научная специальность **3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия**

Форма обучения – очная 3 года

Санкт-Петербург
2022

Данные об утверждении образовательной программы:

Рабочая Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры хирургии факультетской с курсами лапароскопической и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой, протокол №326 , от 15 марта 2022 г.

Заведующий кафедрой

Г.Г. Хубулава

Рабочая программа одобрена цикловой методической комиссией факультета послевузовского образования

«_26_» _____ апреля _____ 2022__ г., протокол №_3_

Председатель цикловой методической комиссии

Профессор, д.м.н.

Н. Л. Шапорова

«Согласовано»

Проректор по послевузовскому образованию

Профессор

К. С. Клюковкин

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование у аспиранта углубленных знаний в области инфекционных болезней, необходимых для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, и профессиональной научной и научно-педагогической деятельности.

Задачи:

1. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
2. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов.
3. Подготовить врача по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», владеющего навыками и врачебными манипуляциями в соответствии с квалификационными требованиями и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.
4. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.
5. Освоить методы диагностики, дифференциальной диагностики основных заболеваний; освоение методов лечения больных;
6. Освоить методы формирования здорового образа жизни семьи, соблюдение личностного подхода, требования врачебной этики и медицинской деонтологии при проведении среди населения оздоровительных, профилактических, лечебно-диагностических мероприятий;
7. Овладеть техникой выполнения врачебных манипуляций в соответствии с программой;
8. Сформировать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
9. Изучить правовую базу деятельности врача и освоить нормы медицинской этики и деонтологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Рентгенэндоваскулярная хирургия» относится к обязательным дисциплинам образовательного компонента ООП, в том числе направленной на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета лечебное дело, педиатрия.

Знания и навыки, полученные аспирантами при изучении данной дисциплины, необходимы для подготовки и защиты диссертации по специальности 3.1.1. Рентгенэндоваскулярная хирургия; при подготовке к преподавательской деятельности по

дисциплине «Рентгенэндоваскулярная хирургия».

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

По учебному плану подготовки аспирантов трудоёмкость учебной нагрузки обучающегося при освоении данной дисциплины составляет:

Всего - 4 зет/144 часа, в том числе:

аудиторная/самостоятельная = 25%/75%

обязательная аудиторная учебная нагрузка аспиранта - 1 зет/36 часов;

самостоятельная работа аспиранта 3 зет/108 часов

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Трудоёмкость</i>	
	<i>зет</i>	<i>часов</i>
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд) в том числе:	1	36
Лекции (Л)		6
Семинары		30
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)	3	108
Форма контроля - кандидатский экзамен		

3.2. Тематический план дисциплины

<i>Наименование разделов и тем дисциплины</i>	<i>Всего, часов</i>	<i>Аудиторная работа</i>		<i>Внеаудиторная работа СР</i>
		<i>Л</i>	<i>Семинары</i>	
Семестр 1				
Тема (раздел) 1 Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.		3	3	20
Тема (раздел) 2 Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Организационные вопросы		3		20
Семестр 3				
Тема (раздел) 3 Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения. История развития.			7	20
Тема (раздел) 4 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.			7	20
Семестр 4				
Тема (раздел) 5 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.			7	20
Тема (раздел) 6 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца,			6	8

сосудистой патологии, в неврологии и нейрохирургии, онкологии и гинекологии				
ИТОГО:	144	6	30	108

3.3. Содержание по темам (разделам) дисциплины

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание темы (раздела)	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия.	<p>Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы</p> <p>Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы.</p> <p>Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы.</p> <p>История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии</p> <p>Основные принципы хирургии сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы.</p> <p>История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения.</p> <p>Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы.</p> <p>Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.</p> <p>Клиническая кардиология. История развития и современное состояние.</p> <p>Современное состояние неинвазивной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p>	Зачет 1

		<p>Основные принципы функциональной диагностики заболеваний сердца и сосудов.</p> <p>Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов.</p>	
2.	<p>Рентгенэндовазкулярные диагностические и лечебные вмешательства.</p> <p>Организационные вопросы</p>	<p>Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств.</p> <p>Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.</p> <p>Нормативные акты и общие вопросы организации рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения в системе МЗиСР РФ.</p> <p>Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗиСР РФ.</p> <p>Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала.</p> <p>Требования к персоналу.</p> <p>Организация работы.</p> <p>Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения.</p> <p>Нормативы СЭС.</p>	Зачет 1
3	<p>Рентгенэндовазкулярные методы диагностики и лечения.</p> <p>История развития.</p>	<p>История развития рентгенэндоваскулярных диагностических методик.</p> <p>Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы.</p> <p>Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной</p>	Зачет 2

		<p>диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p> <p>История развития рентгенэндоваскулярных методов лечения. Этапы развития рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств.</p> <p>Современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы.</p>	
4	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение врожденных пороков сердца.	<p>История развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ВПС.</p> <p>Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ВПС.</p> <p>Первые диагностические и лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства. Этапы развития методик и технологий. Основоположники и их исследования. Первые диагностические процедуры и первые катетерные вмешательства у детей с врожденными пороками сердца. Методы катетерной диагностики, используемые в настоящее время.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные вмешательства, применяемые для лечения врожденных пороков сердца в нашей стране и за рубежом.</p> <p>Основные экспериментальные исследования по данным отечественной и зарубежной литературы. Основные тенденции развития современной рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения врожденных пороков сердца и сосудов. Задачи и перспективы развития рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения сердца и сосудов. Достижения отечественной и зарубежной науки</p> <p>Основы эмбриогенеза сердца и его нарушений как обоснование</p>	Зачет 2

		<p>морфологических изменений при пороках. Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики.</p> <p>Предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца.</p> <p>Методика проведения катетеризации и ангиографии. Показания и противопоказания и интервенционной диагностике. Принципы диагностики патофизиологических, гемодинамических и морфологических изменений у больного с врожденным пороком сердца.</p> <p>Виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Возможные осложнения и пути их профилактики.</p> <p>Рентгенэндоваскулярная диагностика врожденных пороков сердца.</p> <p>Выявление диагностических признаков порока и степени нарушения гемодинамики. Разработанные и применяемые в клинической практике диагностические программы. Принципы выполняемых кардиохирургических радикальных коррекций порока и паллиативных операций как обоснование необходимого объема обследования.</p> <p>Принципы и дифференциальная диагностика врожденных пороков сердца «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «бледного» типа с нормальным легочным кровотоком.</p> <p>Врожденные пороки сердца «синего» типа с уменьшенным</p>	
--	--	--	--

		<p>легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «синего» типа с увеличенным или обедненным легочным кровотоком.</p> <p>Аномалии и пороки развития коронарных артерий. Аномалии формирования и внутригрудного расположения сердца.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца.</p> <p>Баллонная и ножевая атриосептостомия.</p> <p>Стратегия и тактика лечения новорожденных с транспозицией магистральных сосудов, тотальным аномальным дренажом легочных вен, атрезией легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезией правого атрио-вентрикулярного отверстия, атрезией митрального клапана, синдромом гипоплазии левых отделов сердца. Показания и противопоказания к проведению баллонной и ножевой атриосептостомии.</p> <p>Анестезиологическое обеспечение. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных. Методики и техники операций. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.</p> <p>Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии</p> <p>Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Показания и противопоказания к проведению операции.</p> <p>Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии. Вальвулопластика при сочетанном клапанном и инфундибулярном</p>	
--	--	--	--

		<p>стенозе. Осложнения и пути их профилактики.</p> <p>Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе</p> <p>Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операции. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика при двухстворчатом аортальном клапане. Вальвулопластика при клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты. Результаты. Технические проблемы и осложнения.</p> <p>Баллонная вальвулопластика клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца</p> <p>Характеристика пороков. Принципы хирургического лечения. Показания и противопоказания к проведению баллонной вальвулопластики легочной артерии. Методика выполнения операции. Результаты. Осложнения и пути их профилактики</p> <p>Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты</p> <p>Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика и техника баллонной ангиопластики. Стентирование аорты. Принципы и методы стентирования. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.</p> <p>Баллонная дилатация и стентирование при</p>	
--	--	---	--

		<p>периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Патологическая анатомия. Классификация. Принципы лечения больных. Хирургическое и эндоваскулярное лечение. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации и стентирования легочной артерии. Ангиопластика и стентирование при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций. Рентгенэндоваскулярные вмешательства после операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических врожденных пороках сердца. Ангиопластика и стентирование у больных после операции Фонтена и двунаправленного каво-пульмонального анастомоза. Методика и техника стентирования и баллонной ангиопластики. Механизмы операций. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.</p> <p>Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Характеристика и принципы лечения цианотических врожденных пороков сердца. Системно-легочные анастомозы. Типы обструкций анастомозов. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации анастомоза. Методика, техника и механизм баллонной ангиопластики. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лечении редких врожденных пороков сердца и сосудов и</p>	
--	--	--	--

		<p>послеоперационных осложнений.</p> <p>Врожденный стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.</p> <p>Стеноз трикуспидального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.</p> <p>Сужение клапана общего артериального артериального ствола и его баллонная вальвулопластика. Анатомия и гемодинамика боталлозависимых врожденных пороков сердца. Баллонная дилатация открытого артериального протока. Стентирование открытого артериального протока. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика, техника и механизм операций. Результаты. Осложнения.</p> <p>Баллонная дилатация и стентирование больших аорто-легочных коллатеральных артерий при цианотических врожденных пороках сердца. Баллонная дилатация открытого овального окна. Характеристика пороков, при которых наличие межпредсердного сообщения необходимо по витальным показаниям. Методика и результаты операции.</p> <p>Баллонная дилатация при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Musturd и Senning. Принципы операций Musturd и Senning. Гемодинамика и клиника при сужениях и обструкциях верхней и нижней полых вен, легочных вен.</p>	
--	--	--	--

		<p>Баллонная дилатация и стентирование полых вен, легочных вен. Показания и результаты.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лечении осложнений после операций по методу Fontan. Закрытие резидуального сообщения между правым желудочком и стволом легочной артерии. Баллонная ангиопластика сужений легочных артерий. Создание фенестрации во внутрипредсердном тоннеле и в межпредсердной перегородке.</p> <p>Баллонная дилатация двунаправленного каво-пульмонального анастомоза.</p> <p>Баллонная дилатация стенозированного кондуита после операции Rastelli. Обструкции кондуитов в путях оттока из правого желудочка. Баллонная ангиопластика и стентирование. Методика, результаты и осложнения</p> <p>Эмболизационная терапия некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.</p> <p>Эмболизация открытого артериального протока. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Медикаментозное ведение больных. Результаты.</p> <p>Эмболизация коронарно-сердечных фистул. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Результаты.</p> <p>Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межпредсердной перегородки. Устройства для закрытия дефектов межпредсердной перегородки. Показания и противопоказания для транскатетерного закрытия. Отбор больных.</p> <p>Применение септальных окклюдеров. Методика и техника. Результаты. Осложнения. Осложнения. Закрытие дефекта аорто-легочной перегородки с</p>	
--	--	--	--

		<p>использованием окклюдеров. Закрытие открытого артериального протока с использованием окклюдеров. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки. Применяемые в клинической практике устройства для закрытия дефектов межжелудочковой перегородки. Отбор больных. Методики и техники. Результаты. Экспериментальные исследования.</p>	
5	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение приобретенных пороков сердца.	<p>Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца</p> <p>Ревматический стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.</p> <p>Ревматический стеноз аортального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.</p> <p>Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типы эндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты.</p> <p>Стеноз трикуспидального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана. Методика, техника и механизм операции. Результаты.</p>	Зачет 3

		<p>Осложнения.</p> <p>Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.</p> <p>Диагностика локализации инородного тела. Методы удаления инородных тел. Результаты. Осложнения. Предупреждение эмболизации инородного тела.</p>	
6	<p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца, сосудистой патологии, в неврологии и нейрохирургии, онкологии и гинекологии</p>	<p>Подраздел 1. Частные вопросы рентгенэндоваскулярного лечения ИБС.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца.</p> <p>Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения ИБС.</p> <p>Патофизиология ишемической болезни сердца. Атеросклероз. «Хроническая» стабильная ИБС и острый коронарный синдром. Основные методы неинвазивной диагностики ИБС. Основные принципы консервативного лечения ИБС.</p> <p>Этапы развития кардиохирургического лечения ИБС. Современное состояние кардиохирургии ишемической болезни.</p> <p>Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость.</p> <p>Методика и техника селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Возможные осложнения, профилактика и лечение.</p> <p>Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных</p>	Зачет 3

		<p>артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты.</p> <p>Чрескожные коронарные вмешательства. Краткий исторический обзор. Методика и техника. Медикаментозная терапия. Предоперационное обследование, послеоперационное ведение пациентов.</p> <p>Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.</p> <p>Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения.</p> <p>Кардиохирургическая поддержка. Стратификация риска. Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения при нестабильной стенокардии.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваниях сосудистой системы.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий коронарных артерий.</p> <p>Устьевые и бифуркационные поражения коронарных артерий.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное</p>	
--	--	---	--

		<p>лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда. Новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств, их значение и прогностическая ценность: ВСУЗИ, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография.</p> <p>Подраздел 2. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение сосудистой патологии.</p> <p>Неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий. Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Осложнения, меры их профилактики.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии</p>	
--	--	--	--

		<p>позвоночных артерий. Осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий.</p> <p>Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей</p> <p>Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей..</p> <p>Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Неинвазивная и инвазивная (ангиографическая) диагностика. Основные принципы хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты. Показания, типы операций, виды эндопротезов, результаты. Осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Патология висцеральных артерий. Этиология, клиника, неинвазивная и инвазивная диагностика. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.</p>	
--	--	--	--

		<p>Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные принципы консервативного и хирургического лечения. Меры профилактики. Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Типы кавафильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии. Осложнения, меры их профилактики. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА. Селективный лизис, тромбэкстрация. Сужения центральных вен. Этиология – врожденные, приобретенные, ятрогенные. Методы лечения – баллонная ангиопластика и стентирование. Бронхиальные и легочные кровотечения. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Кровотечения при травмах и ранениях внутренних органов. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.</p> <p>Подраздел 3. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в неврологии и нейрохирургии Этиология, клиника и неинвазивная диагностика патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных</p>	
--	--	--	--

		<p>артерий. Основные принципы консервативной терапии, принципы нейрохирургического лечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика.</p> <p>Артерио-венозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артерио-венозные мальформации вены Галена. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Артерио-венозные мальформации спинного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Краниофациальные дисплазии. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Аневризмы – истинные и ложные – сосудов головного мозга, экстракраниального отдела ВСА. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Прямые каротидно-кавернозные соустья. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных</p>	
--	--	---	--

		<p>вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Дуральные артерио-венозные фистулы. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Стенозирующие поражения интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Профузные носовые кровотечения.</p> <p>Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Профилактика и рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга.</p> <p>Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.</p> <p>Предоперационная эмболизация богато васкуляризированных опухолей.</p> <p>Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей - интраартериальная</p>	
--	--	---	--

		<p>химиотерпия с прорывом гематоэнцефалического барьера.</p> <p>Подраздел 4.</p> <p>Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение в онкологии и гинекологии.</p> <p>Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиогмы). Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.</p> <p>Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований. Осложнения и меры профилактики.</p> <p>Внутриартериальные вмешательства: регионарная химиоинфузия, иммунотерапия, химиоэмболизация с масляными препаратами, химиоэмболизация с микросферами, эмболизация с микросферами, эмболизация гемостатическая перед операцией, термоаблацией, эмболизация гемостатическая при кровотечениях, редукция кровотока. Внутривенные вмешательства: эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией, эмболизация варикозных вен желудка, регионарная портальная химиоинфузия, стентирование вен.</p> <p>Миомы матки. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и</p>	
--	--	---	--

	техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгеноэндоваскулярные методики в гинекологической практике	
--	---	--

3.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Основная литература:

1. Национальное руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии // том 1-4 / под редакцией академика РАН Б.А. Алекяна – Авторский тираж, 2017 год, 2250 страниц
2. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с.
3. Голощапов-Аксенов Р.С. Организационные и клинические основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 368 с. — ISBN 978-5- 907098-30-5. — Текст: электронный. — URL:<https://www.medlib.ru/library/library/books/36870>
4. Кушаковский, М. С. Аритмии сердца (Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение) : руководство для врачей / М. С. Кушаковский, Ю. Н. Гришкин. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2017. — 720 с. — ISBN 978-5-93929-245-0.
5. Сосудистая хирургия: нац. руководство. Краткое издание / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. : ил. - 464 с.
6. Оптическая когерентная томография коронарных артерий. Атлас для клинического применения. Под ред. Бабунашвили А.М., Созыкин А.В.. – М.: Издво АСВ, 2019.
7. Neumann F. J., Sousa-Uva M., Ahlsson A., Alfonso F., Banning A. P., Benedetto U. et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. European heart journal. 2018; 00: 1–96. DOI:10.1093/eurheartj/ehy394
8. Морозова Т.Е. Политаблетка в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний: доказательная база, ограничения и перспективы (по материалам доклада Европейского общества по артериальной гипертензии): передавая //Consilium medicum (кардиология). – 2017.- N10.- С.8-12
9. Сыркин А.Л. Неотложная кардиология: Руководство для врачей — Москва: ООО"Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-9986-0208-5.
10. Д.Г.Иоселиани, Д.А.Асадов, А.М.Бабунашвили. Коронарное стентирование и стенты - 2019. - 256с.
11. Протопопов А.В., Шнякин П.Г., Литвинюк Н.В. и соавт. Транскатетерные вмешательства при патологии клапанов сердца - 2021. - 528с.

Периодические издания:

1. «Consilium medicum» - <http://www.consilium-medicum.com/media/consilium>
2. Ангиология и сосудистая хирургия.
3. Кардиология
4. Вестник Российской академии медицинских наук
5. Вестник аритмологии
6. Диагностическая и интервенционная радиология

3.5. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Зачет

Тестирование

1	Что входит в набор для селективной ангиографии? 1. Диагностический проводник 2. Интродьюсер 3. Диагностический катетер 4. Проводниковый катетер Верно 1-3
2	Какое покрытие проводников используется для уменьшения трения? 1. Гидрофильное 2. Силиконовое 3. Тефлоновое 4. Гидрофобное Верно 1, 3
3	Какие типы баллонных катетеров по способу доставки к месту поражения используются в современной практике: 1. On-The-Wire 2. Rapid Exchange 3. Under-the-wire 4. Over-the-wire Верно 2, 4
4	Сколько мм в одном Френче? 1. 1 2. 1,5 3. 0,55 4. 0,33 Верно 4
5	Какие препараты используются в качестве антипролиферативного покрытия? 1. Таклитаксел 2. Сиролимус 3. Эверолимус 4. Антитела к эндотелиальным клеткам предшественникам Верно 1-4
6	К возможным осложнениям при пункции бедренной артерии относятся: 1. Забрюшинная гематома 2. Ложная аневризма 3. Артерио-венозная фистула 4. Остеомиелит головки бедренной кости Верно 1-3
7	В состав «коктейля» при выполнении пункции лучевой артерии входят: 1. Гепарин 2. В-блокатор 3. Нитроглицерин или Са-блокатор 4. Блокатор β / α рецепторов Верно 1, 3

8	<p>К йодсодержащим контрастным препаратам, применяемым для ангиографии относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Парамагнитные контрастные препараты 2. Неионные контрастные препараты 3. Сульфат бария 4. Ионные контрастные препараты <p>Верно 2, 4</p>
9	<p>Что является критерием эффективности баллонной ангиопластики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие остаточного стеноза менее 70% 2. Наличие остаточного стеноза менее 30% 3. Наличие остаточного стеноза менее 10% 4. Наличие остаточного стеноза менее 50% <p>Верно 4</p>
10	<p>Выберите меры профилактики контрастной нефропатии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Прегидратация 2. Постгидратация 3. Road-mapping 4. CO₂ ангиография <p>Верно 1-4</p>
11	<p>Выберите помещения, которые должны иметься в рентгенОПОперационном блоке согласно СанПиН 2.6.1.1192-03:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. РентгенОПОперационная 2. Комната управления 3. Комната временного пребывания больного 4. Кладовая запасных частей <p>Верно 1-3</p>
12	<p>Анестезиологическое пособие при рентгенохирургических вмешательствах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В большинстве случаев у взрослых пациентов заключается в в/в седации 2. Не требуется 3. В большинстве случаев у детей заключается в общем наркозе 4. В большинстве случаев заключается в общем наркозе <p>Верно 1, 3</p>
13	<p>Для защиты от рентгеновского излучения в рентгенОПОперационных применяется:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медь 2. Свинец 3. Цинк 4. Барит <p>Верно 2, 4</p>
14	<p>Критерием эффективности селективной эмболизации артерии с целью остановки кровотечения является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Замедление кровотока в эмболизированной артерии 2. Коллатеральное заполнение эмболизированной артерии 3. Восстановление кровотока в эмболизированной артерии 4. Прекращение кровотока в эмболизированной артерии <p>Верно 4</p>

15	<p>Что из перечисленного ниже является компонентом ангиографической установки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рентгеновская трубка 2. Электронно-оптический преобразователь 3. Цифровая система обработки изображений 4. Рентгенопрозрачный стол <p>Верно 1-4</p>
16	<p>Выберите из списка ВПС бледного типа с артериовенозным сбросом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дефект межжелудочковой перегородки 2. Дефект межпредсердной перегородки 3. Открытый артериальный проток 4. Тетрада Фалло <p>Верно 1-3</p>
17	<p>Выберите из списка ВПС синего типа с веноартериальным сбросом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Транспозиция магистральных сосудов 2. Дефект межпредсердной перегородки 3. Тетрада Фалло 4. Открытый артериальный проток <p>Верно 1, 3</p>
18	<p>Выберите показания для транскатетерного закрытия ДМПП:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Системная инфекция в срок до 1 мес. до операции 2. Клинические признаки объемной перегрузки правого желудочка 3. Расстояние менее 5 мм от края дефекта до устья коронарного синуса легочных вен, а также А-В клапанов 4. Шунтирование крови слева направо в отношении 1,5:1 <p>Верно 2, 4</p>
19	<p>Выберите показания для транскатетерного закрытия ДМЖП:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Расстояние менее 4 мм от края дефекта до устья легочного, аортального и также А-В клапанов 2. Высокое легочное сопротивление 3. Малые размеры пациента (вес менее 5,2 кг) 4. Большой объем Л-П сброса, легочная гипертензия и сердечная недостаточность <p>Верно 4</p>
20	<p>Выберите противопоказания для транскатетерного закрытия ДМПП:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Противопоказания для назначения антитромбоцитарной терапии на срок до 6 мес. 2. Наличие внутрисердечного (внутрипредсердного) тромба 3. Малые размеры пациента (невозможность использования чреспищеводной ЭХОКГ и катетеров необходимого диаметра) 4. Расстояние менее 5 мм от края дефекта до устья коронарного синуса легочных вен, а также А-В клапанов <p>Верно 1-4</p>
21	<p>Выберите противопоказания для транскатетерного закрытия ДМЖП:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Малые размеры пациента (вес менее 5,2 кг) 2. Сепсис или активная бактериальная инфекция 3. Противопоказания для назначения антитромбоцитарной терапии 4. Рецидив ДМЖП после хирургического закрытия <p>Верно 1-3</p>

22	<p>Выберите показания для баллонной атриосептостомии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Полная транспозиция магистральных сосудов; 2. Открытый артериальный проток 3. Тотальный аномальный дренаж легочных вен 4. Дефект межжелудочковой перегородки <p>Верно 1, 3</p>
23	<p>Выберите показания для баллонной ангиопластики коарктации аорты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Градиент систолического давления на сужении более 10 мм рт. ст. 2. Наличие градиента систолического давления между восходящей и нисходящей аортой более 20 мм рт. ст. 3. Систолическое давление в ПЖ более 50% от АД при отсутствии сброса крови слева направо 4. Коллатеральный или измененный магистральный кровоток на нижних конечностях. <p>Верно 2, 4</p>
24	<p>В каких случаях применяется катетер Park с ножевым лезвием?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Для рассечения сращений по комиссурам митрального клапана 2. Для пересечения аномальных проводящих путей сердца 3. Для увеличения размера дефекта межжелудочковой перегородки 4. В случае ригидной межпредсердной перегородки и у больных старше 3-4 лет. <p>Верно 4</p>
25	<p>Показания к ангиопластике легочных артерий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Наличие врожденного или приобретенного стеноза легочной артерии; 2. Градиент систолического давления на сужении более 10 мм рт. ст.; 3. Систолическое давление в ПЖ более 50% от АД при отсутствии сброса крови слева направо; 4. Значительное снижение кровотока в заинтересованном легком <p>Верно 1-4</p>
26	<p>Выберите показания для баллонной ангиопластики врожденного клапанного стеноза аорты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пиковый градиент систолического давления между ЛЖ и Ао более 50 мм рт. ст. 2. Недостаточность на аортальном клапане не более 1+ для клапанного стеноза. 3. Недостаточность на аортальном клапане не более 2+ для подклапанного мембранозного стеноза. 4. Инфекционный эндокардит в активной фазе <p>Верно 1-3</p>
27	<p>Для эмболизации ОАП применяются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Спирали Gianturco 2. Оклюзионные баллоны 3. DuctOccluder 4. Частицы PVA <p>Верно 1, 3</p>

28	<p>При выполнении баллонной ангиопластики врожденного клапанного стеноза аорты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Диаметр баллона должен быть на 1-2 мм больше диаметра клапанного кольца 2. Диаметр баллона должен быть на 1-2 мм меньше диаметра клапанного кольца 3. Время раздувания баллона должно быть не менее 10 сек. 4. Время раздувания баллона должно быть не более 10 сек. <p>Верно 2, 4</p>
29	<p>При выполнении баллонной ангиопластики врожденного клапанного стеноза легочной артерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Должна применяться двойная антитромбоцитарная терапия 2. Нужно стремиться к выполнению вмешательства под местной анестезией 3. Диаметр баллона должен быть на 1-2 мм меньше диаметра клапанного кольца 4. Диаметр баллона должен превышать диаметр клапанного кольца в 1.2-1.4 раза. <p>Верно 4</p>
30	<p>Тетрада Фалло включает в себя следующие признаки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стеноз выходного отдела правого желудочка 2. Дефект межжелудочковой перегородки 3. Декстропозицию аорты 4. Гипертрофию левого желудочка. <p>Верно 1-4</p>
31	<p>Выберите противопоказания для эндоваскулярного лечения хронических окклюзий вен нижних конечностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Асимптомные пациенты 2. Окклюзия общей бедренной вены или бедренной вены 3. Окклюзия нижней полой вены 4. Окклюзия верхней полой вены <p>Верно 1-3</p>
32	<p>Выберите показания для эндоваскулярного лечения хронических окклюзий вен нижних конечностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Симптомные пациенты с частичной или полной (уни- или билатеральной) обструкцией подвздошных вен. 2. Асимптомные пациенты с частичной или полной (уни- или билатеральной) обструкцией подвздошных вен. 3. Наличие адекватного притока к и оттока от реконструируемого венозного сегмента. 4. Отсутствие адекватного притока к и оттока от реконструируемого венозного сегмента. <p>Верно 1, 3</p>
33	<p>Выберите абсолютные противопоказания для селективного венозного тромболитика:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Почечная недостаточность 2. Продолжающееся внутреннее кровотечение или диссеминированное внутрисосудистое свертывание 3. Беременность или лактация 4. Недавно перенесенный инсульт, ТИА, нейрохирургическое вмешательство или черепно-мозговая травма <p>Верно 2, 4</p>

34	<p>Что из перечисленного не может являться источником ТЭЛА?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Система нижней полой вены 2. Правые отделы сердца 3. Система верхней полой вены 4. Система воротной вены <p>Верно 4</p>
35	<p>Что из перечисленного ниже является показанием для имплантации кава-фильтра?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тромбоз глубоких вен нижних конечностей с наличием неокклюзивных (флотирующих) тромбов. 2. Венозный тромбоз нижних конечностей с наличием эпизодов тромбоэмболии легочной артерии. 3. Венозный тромбоз нижних конечностей у беременных и рожениц 4. Проведение операций на венах, лапароскопических вмешательств при тромбозе вен таза. <p>Верно 1-4</p>
36	<p>Что из перечисленного является диагностическим минимум при подозрении на ТЭЛА?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЭКГ 2. Обзорная Rg грудной клетки. 3. УЗИ вен нижних конечностей и илеокавального сегмента. 4. ЭХОКГ 5. МСКТ печени с усилением Rg-контрастным препаратом. <p>Верно 1-4</p>
37	<p>Что относится к показаниям для TIPS (ТИПС)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Портальная гипертензия. 2. Острое кровотечение из варикозно-расширенных вен пищевода и желудка. 3. Повторное пищеводно-желудочное кровотечение. 4. Рефрактерный асцит (асцит неподдающийся медикаментозной терапии). <p>Верно 1-4</p>
38	<p>Этиологическим фактором внутричерепной аневризмы могут быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Травма 2. Инфекция 3. Наследственные дефекты соединительной ткани 4. Гемодинамические факторы <p>Верно 1-4</p>
39	<p>Клиническими проявлениями внутричерепной аневризмы могут быть:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кровоизлияние 2. Судорожные приступы 3. Парезы черепных нервов 4. Амнезия <p>Верно 1, 3</p>
40	<p>Для внутрисосудистого лечения аневризм используются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Баллоны 2. Спирали 3. Стенты 4. Микрочастицы <p>Верно 1-3</p>

41	<p>Использование стентов при лечении внутричерепных аневризм показано:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. При наличии стеноза 2. При наличии вазоспазма 3. При широкой шейке аневризмы 4. В острый период кровоизлияния <p>Верно 3</p>
42	<p>Артериовенозная мальформация головного мозга - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Одно из последствий травмы 2. Врожденное заболевание 3. Последствие лучевой терапии 4. Результат тромбоза церебральных синусов <p>Верно 2</p>
43	<p>Каротидно-кавернозное соустье - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Последствие травмы 2. Врожденное заболевание 3. Последствие лучевой терапии 4. Результат тромбоза церебральных синусов <p>Верно 1</p>
44	<p>Клинически церебральная артериовенозная мальформация может проявляться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Судорожными приступами или их эквивалентами 2. Внутричерепными кровоизлияниями 3. Очаговым неврологическим дефицитом 4. Ощущением пульсирующего шума в голове <p>Верно 1-4</p>
45	<p>Для излечения церебральных артериовенозных мальформаций могут применяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хирургическое удаление 2. Лучевая терапия 3. Внутрисосудистая эмболизация 4. Методы консервативной терапии <p>Верно 1-3</p>
46	<p>Доля радикальных внутрисосудистых эмболизаций внутричерепных артериовенозных мальформаций составляет около:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 10% 2. 40% 3. 70% 4. 99% <p>Верно 2</p>
47	<p>Для лечения внутричерепных артериовенозных мальформаций могут применяться:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стенты 2. Микроспирали 3. Клеевые композиции 4. Микрочастицы <p>Верно 3</p>

48	<p>Внутрисосудистые методы лечения церебральных аневризм имеют преимущество перед открытым хирургическим лечением в случае:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Широкой шейки аневризмы 2. Локализации аневризмы в вертебробазилярном бассейне 3. Наличии внутричерепной гематомы, нуждающейся в удалении 4. Если пациент предпочитает внутрисосудистое лечение <p>Верно 2</p>
49	<p>Какие из нижеследующих утверждений справедливы для диагностической церебральной ангиографии при подозрении на церебральную аневризму?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Выполняется из дуги аорты 2. Исследование носит полипроекционный характер 3. Выполняется селективная катетеризация церебральных сосудов 4. Выполняются компрессионные пробы <p>Верно 2-4</p>
50	<p>Показанием к перкутанной нефролитолапаксии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Крупный и коралловидный камень 2. Любой конкремент, не поддающийся дистанционной литотрипсии 3. Небольшой конкремент в отшнурованной чашечке 4. Камень в верхней трети мочеточника <p>Верно 1, 2</p>
51	<p>Пункция полостной системы почки целесообразна:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Через лоханку 2. Через переднюю группу чашечек 3. Через заднюю группу чашечек 4. Максимально приближенно к конкременту <p>Верно 3</p>
52	<p>Самым частым осложнением перкутанной нефролитолапаксии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кровотечение 2. Ранение соседних органов 3. Утеря нефростомического канала 4. Перфорация полостной системы почки <p>Верно 1</p>
53	<p>Транскутанная пульпдекомпрессия показана:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как альтернатива открытого вмешательства 2. При выраженном болевом синдроме без двигательных нарушений 3. При пролапсе диска до 6 мм 4. При наличии секвестра без неврологических выпадений <p>Верно 3</p>
54	<p>Абсолютным противопоказанием для выполнения транскутанной цементной вертебропластики является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Компрессионный перелом при остеопорозе 2. Метастатическое поражение двух и более позвонков 3. Остеомиелит 4. Гемангиома <p>Верно 3</p>
55	<p>Оптимальным местом для пункции тела поясничного позвонка является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Остистый отросток 2. Непосредственно тело позвонка 3. Нижний суставной отросток 4. Корень дужки <p>Верно 4</p>

56	<p>Оптимальным местом для пункции тела шейного позвонка является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Остистый отросток 2. Непосредственно тело позвонка 3. Нижний суставной отросток 4. Корень дужки <p>Верно 2</p>
57	<p>Относительным противопоказанием к выполнению чрескожного холангидренирования является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Асцит 2. Коагулопатия 3. Деформация грудного отдела позвоночника 4. Все вышеперечисленное <p>Верно 4</p>
58	<p>Причиной тяжелой гемобилии после выполнения чрескожного холангидренирования является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Повреждение воротной вены 2. Повреждение печеночной артерии 3. Повреждение печеночной вены 4. Прохождение катетера через паренхиму печени <p>Верно 2</p>
59	<p>Наиболее частым показанием к выполнению чрескожного холангидренирования является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Холедохолитиаз 2. Механическая желтуха 3. Хронический панкреатит 4. Острый холецистит <p>Верно 2</p>
60	<p>Для чрескожного дренирования патологических жидкостных образований печени может использоваться следующий метод навигации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рентгеноскопия 2. Компьютерная томография 3. УЗИ 4. Все вышеперечисленное <p>Верно 4</p>
61	<p>Наиболее частой причиной механических желтух, требующих выполнения чрескожного холангиодренирования являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опухоли печени и поджелудочной железы 2. Хронический панкреатит 3. Холедохолитиаз 4. Рубцовые стриктуры холедоха <p>Верно 1</p>
62	<p>Методом выбора при лечении механической желтухи, обусловленной холедохолитиазом является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чрескожное холангиодренирование 2. Эндоскопическая папиллосфинктеротомия и литоэкстракция 3. Чрескожная холестистомия 4. Холедохолитотомия <p>Верно 2</p>

63	<p>К типичным осложнениям чрескожного холангиодренирования не относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Гемобилия 2. Острый панкреатит 3. Повреждение полых органов брюшной полости 4. Подтекание желчи мимо дренажа <p>Верно 3</p>
64	<p>Выберите клинические формы острого коронарного синдрома (ОКС):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Острый инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST (ОИМпST). 2. Острый инфаркт миокарда без подъема сегмента ST (ОИМбST). 3. Ранняя постинфарктная стенокардия. 4. Постинфарктный кардиосклероз (ПИК). 5. Впервые возникшая стенокардия. 6. Нестабильная стенокардия. <p>Верно 1, 2, 3, 5, 6</p>
65	<p>Выберите из приведенного способы восстановления коронарного кровотока при остром коронарном синдроме (ОКС):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фармакологическая реперфузия (тромболизис). 2. Хирургическая реваскуляризация (АКШ). 3. Эндovasкулярные вмешательства (ЧТКА). 4. Внутриаортальная баллонная контрпульсация. <p>Верно 1, 2, 3</p>
66	<p>Выберите клинические формы острого коронарного синдрома, которые протекают без подъема сегмента ST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Нестабильная стенокардия. 2. Стабильная стенокардия. 3. Острый инфаркт миокарда с формированием зубца Q. 4. Острый инфаркт миокарда без формирования зубца Q. 5. Впервые возникшая стенокардия. 6. Ранняя постинфарктная стенокардия. 7. Постинфарктный кардиосклероз. <p>Верно 1, 4, 5, 6</p>
67	<p>Выберите факторы риска развития ишемической болезни сердца из приведенного:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сахарный диабет. 2. Курение. 3. Перемежающаяся хромота. 4. Гипертоническая болезнь. 5. Дислипидемия. 6. Хроническая почечная недостаточность. 7. Ожирение. <p>Верно 1, 2, 4, 5, 7</p>
68	<p>Выберите два заболевания, которые клинически протекают схоже с ОКС и с которыми наиболее часто приходится дифференцировать острый коронарный синдром:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Перфоративная язва. 2. Острая кишечная непроходимость. 3. Расслоение грудного отдела аорты. 4. Расслоение брюшного отдела аорты. 5. Тромбоэмболия легочной артерии. <p>Верно 3, 5</p>

69	<p>Какой основной отличительный признак инфарктных и не инфарктных форм острого коронарного синдрома:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подъём сегмента ST на ЭКГ. 2. Гипокинезия стенки левого желудочка по данным ЭХО-кардиографии. 3. Изменение уровня тропонина. 4. Нарастание уровня мочевины и креатинина. <p>Верно 3</p>
70	<p>Какова нагрузочная доза аспирина при развитии острого коронарного синдрома:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 125 мг 2. 250 мг 3. 300 мг 4. 500 мг 5. 600 мг <p>Верно 4</p>
71	<p>Какова нагрузочная доза клопидогреля перед выполнением ЧТКА у пациентов с острым коронарным синдромом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 125 мг 2. 250 мг 3. 300 мг 4. 500 мг 5. 600 мг <p>Верно 5</p>
72	<p>Оптимальный срок выполнения реваскуляризации миокарда при развитии острого инфаркта миокарда с подъёмом сегмента ST:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. До 2 часов. 2. До 6 часов 3. До 24 часов 4. До 72 часов. <p>Верно 1</p>
73	<p>Какая форма дезагрегантной терапии применяется при чрескожных коронарных вмешательствах:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дезагрегантная монотерапия. 2. Двойная дезагрегантная терапия. 3. Тройная дезагрегантная терапия. <p>Верно 2</p>
74	<p>Выберите все типы кровоснабжения миокарда выделяемые в рентгенохирургии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Левый тип. 2. Правый тип. 3. Передний тип. 4. Задний тип. 5. Сбалансированный тип. <p>Верно 1, 2, 5</p>

75	<p>Выберите все возможные показания для внутриаортальной баллонной контрпульсации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кардиогенный шок. 2. Инфекционно-токсический шок. 3. Геморрагический шок. 4. Гипотония при расслаивающейся аневризме. 5. Нарастающая недостаточность аортального клапана. 6. Острая левожелудочковая недостаточность. <p>Верно 1, 2, 6</p>
76	<p>Сколько синусов в норме имеет аортальный клапан:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. <p>Верно 3</p>
77	<p>От каких синусов отходят коронарные артерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. От переднего. 2. От заднего. 3. От левого. 4. От правого. <p>Верно 3, 4</p>
78	<p>Выберите три главные коронарные артерии, выделяемые в рентгенохирургии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Передняя нисходящая (передняя межжелудочковая) артерия. 2. Задняя нисходящая (задняя межжелудочковая) артерия. 3. Правая коронарная артерия. 4. Артерия острого края. 5. Артерия тупого края. 6. Огибающая артерия. 7. Промежуточная артерия. <p>Верно 1, 3, 6</p>
79	<p>Компонентами нормальной проводящей системы сердца является все, кроме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пучок Гиса. 2. Пучок Кента. 3. Пучок Бахмана. 4. Волокна Гиса – Пуркинье. <p>Верно 2</p>
80	<p>Синдром слабости синусового узла включает в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синусовая брадикардия 2. Синдром тахи – брадикардии 3. Sinus arrest 4. Сочетанное нарушение SA и AV проведения. <p>Верно 1-4</p>
81	<p>Дифференциальный диагноз тахикардии с широкими комплексами включает все, кроме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Желудочковая тахикардия. 2. Наджелудочковая тахикардия с абберантным комплексом QRS 3. Ортодромная атриовентрикулярная реципрокная тахикардия с участием дополнительного пути. 4. Антидромная атриовентрикулярная реципрокная тахикардия с участием дополнительного пути. <p>Верно 3</p>

82	<p>Внутривенное введение АТФ может купировать пароксизм, все кроме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Реципрокная тахикардия с участием дополнительного пути. 2. Узловая атриовентрикулярная реципрокная тахикардия. 3. Трепетание предсердий. 4. Фибрилляция предсердий. <p>Верно 4</p>
83	<p>Синдром тахи-брадикардии является показанием к:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Радиочастотная абляция АВ соединения. 2. Имплантации ПЭКС VVIR. 3. Имплантации ПЭКС DDDR. 4. Имплантации ПЭКС AAIR. <p>Верно 1, 3</p>
84	<p>Наиболее часто триггерной зоной фибрилляции предсердий является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Устье легочной вены. 2. Ушко правого предсердия 3. Зона isthmus. 4. Ушко левого предсердия <p>Верно 1</p>
85	<p>Ресинхронизирующая терапия подразумевает восстановление синхронности сокращения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правого и левого желудочков. 2. Верхушки и базальных отделов желудочков 3. Правого предсердия и верхушки желудочков 4. Межжелудочковой перегородки и свободной стенки <p>Верно 4</p>
86	<p>Инструментальные показатели, позволяющие диагностировать хроническую критическую ишемию нижних конечностей:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лодыжечное систолическое давление менее 50 mmHg 2. Пальцевое систолическое давление менее 30 mmHg 3. Транскутанное напряжение кислорода менее 30 mmHg 4. Все вышеперечисленное <p>Верно 4</p>
87	<p>К хронической критической ишемии не относится:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тяжелая перемежающаяся хромота 2. Ишемические боли покоя длительностью более двух недель 3. Ишемические язвы стопы 4. Гангрена части или всей стопы <p>Верно 1</p>
88	<p>Эндоваскулярное лечение считается методом выбора для поражений типа:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. А по TASC 2. В по TASC 3. С по TASC 4. D по TASC <p>Верно 1</p>
89	<p>Специфическим осложнением эндоваскулярного лечения аневризм брюшной аорты с помощью стент-графта является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Острый инфаркт миокарда 2. Кровотечение 3. Протечки в полость аневризмы 4. Инсульт <p>Верно 3</p>

90	<p>Ретроградное попадание крови в полость аневризмы после установки стент-графта через ветви, отходящие от аорты - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Протечка типа 1 2. Протечка типа 2 3. Протечка типа 3 4. Протечка типа 4 <p>Верно 2</p>
91	<p>Расчет стеноза внутренней сонной артерии (ВСА) как отношение разницы диаметра ВСА дистальнее стеноза и диаметра стеноза к диаметру ВСА отвечает критериям исследования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фремингемского исследования 2. ECST 3. NASCET 4. ACAS <p>Верно 3</p>
92	<p>Наиболее надежная защита от эмболии при выполнении стентирования внутренних сонных артерий достигается с помощью:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дистальных окклюдизирующих устройств 2. Фильтрующих устройств 3. Проксимального окклюдизирующего устройства (МОМА) 4. Временного шунта <p>Верно 3</p>
93	<p>Выберите сосудистый бассейн, редко вовлекаемый симптоматическим атеросклерозом:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Артерии нижних конечностей 2. Артерии верхних конечностей 3. Коронарные артерии 4. Сонные артерии <p>Верно 2</p>
94	<p>Модифицируемым фактором риска атеросклероза является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возраст 2. Мужской пол (мало эстрогенов) 3. Повышение липопротеидов низкой плотности 4. Гомоцистинурия <p>Верно 3</p>
95	<p>Для аневризм брюшного отдела аорты диаметром более 7см ежегодный риск разрыва составляет:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 15% в год 2. 35% в год 3. 55% в год 4. 75% в год <p>Верно 4</p>
96	<p>Юкстаренальные аневризмы брюшной аорты – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Аневризмы, заканчивающиеся выше почечных артерий 2. Почечные артерии отходят от аневризмы 3. Аневризма начинается не далее 1см от почечных артерий 4. Аневризма начинается далее 1 см от почечных артерий <p>Верно 3</p>

97	<p>В настоящее время основным показанием к стентированию сонных артерий является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стенозы менее 70% 2. Бессимптомные стенозы более 70% 3. Симптоматические стенозы более 70% у пациентов высокого риска 4. Симптоматические стенозы более 70% <p>Верно 3</p>
98	<p>Наиболее редкая причина окклюзионно-стенотического поражения подколенной артерии – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атеросклероз 2. Кистозная адвентициальная болезнь 3. Синдром подколенного защемления 4. Эмболия <p>Верно 2</p>
99	<p>Противопоказанием к стентированию чревной артерии является:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Хроническая висцеральная ишемия 2. Атеросклеротический стеноз 3. Синдром срединной дуговой связки 4. Острая висцеральная ишемия <p>Верно 3</p>
100	<p>Фибромускулярная дисплазия наиболее часто вовлекает:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Артерии конечностей 2. Церебральные артерии 3. Висцеральные артерии 4. Почечные артерии <p>Верно 4</p>

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины

Текущий контроль успеваемости постоянно осуществляет научный руководитель аспиранта.

По мере освоения программы дисциплины «Рентгенэндоваскулярная хирургия» аспирант должен сдать 3 зачета, после чего получает допуск к сдаче кандидатского экзамена по дисциплине «Рентгенэндоваскулярная хирургия».

Зачет 1 состоит из тестового контроля (по 30 вопросов) по всем разделам программы (входной уровень знаний), после прохождения тестового контроля аспирант сдает зачет по соответствующему разделу программы в виде собеседования (по определенному перечню вопросов).

Зачеты 2 и 3 включают решение ситуационных задач и собеседование (по определенному перечню вопросов).

Зачеты по освоенным разделам дисциплины входят в содержание промежуточной аттестации по итогам I, III и IV семестров, фиксируются в зачетном листе аспиранта.

контроль	Время проведения	Содержание	Оценка
Зачет 1.	1-й семестр	Тема(раздел) 1 Тема(раздел) 2	зачет/незачет
Зачет 2.	3-й семестр	Тема(раздел) 3 Тема(раздел) 4	зачет/незачет
Зачет 3.	4-й семестр	Тема(раздел) 5 Тема(раздел) 6	зачет/незачет, допуск к кандидатскому экзамену
Кандидатский экзамен	4-й семестр	Программа КЭ, основная Дополнительная программа КЭ	пятибалльная система

Аспирант по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению должен знать:

- Нормативно-правовую базу по вопросам рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению
- Общие вопросы организации, работы кабинетов и отделений рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения, нормативные акты, их роль и место в системе ЛПУ
- Физико-технические основы рентгенодиагностики и других методов лучевой диагностики (УЗД, КТ и МРТ). Радиационную безопасность при рентгенологических исследованиях.
- Требования и нормативы СЭС к помещению и работе аппаратуры.
- Клинико-топографическую анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы
- Клинику и диагностику ведущих заболеваний сердечно-сосудистой системы (системный атеросклероз, нарушения ритма сердца и проводимости, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда, пороки сердца, сосудистые заболевания нижних конечностей)
- Клинико-топографическую анатомию головного мозга и его сосудистую систему
- Клинику и диагностику цереброваскулярных заболеваний
- Клинику и диагностику заболеваний легочной системы
- Клинику и диагностику заболеваний желудочно-кишечного тракта
- Клинико-топографическую анатомию и заболевания гинекологической сферы
- Клинику и диагностику заболеваний гинекологической сферы
- Клинику и диагностику онкологических заболеваний
- Основные принципы оперативного и консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов.
- Основные принципы лабораторной и функциональной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний
- Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы,
- Современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных диагностик и лечения заболеваний сердца и сосудов
- Принципы выполнения рентгенэндоваскулярных лечебных и диагностических процедур, рентгенсемиотика поражений сердца и сосудов
- Виды, типы и особенности современных контрастных веществ, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения
- Виды, типы и особенности современных антитромботических препаратов, принципы их использования, возможные осложнения и методы их профилактики и лечения
- Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных процедур
- Технологию рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных процедур при пороках сердца
- Задачи и методические основы катетеризации сердца и ангиокардиографии при пороках
- Методы выявления признаков порока и степени нарушения гемодинамики

- Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при пороках, показания и противопоказания к их проведению, осложнения и пути их профилактики и лечения.
- Патологию ишемической болезни сердца
- Основные методы неинвазивной диагностики ИБС. Основные принципы хирургического и консервативного лечения ИБС.
- Нормальную анатомию коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическую анатомию коронарных артерий, проекции и их значимость.
- Методику и технику селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Возможные осложнения, профилактика и лечение.
- Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты.
- Методику и технику чрескожных коронарных вмешательств. Принципы медикаментозной антитромботической терапии.
- Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Виды стентов с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.
- Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения. Методы стратификации риска.
- Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваниях сосудистой системы.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий и бифуркационных поражений коронарных артерий.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда.
- Новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств, их значение и прогностическая ценность: ВСУЗИ, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром коронарном синдроме (нестабильная стенокардия, острый инфаркт миокарда).
- Критерии целесообразности коронарной реваскуляризации при ОКС.
- Неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий. Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Осложнения, меры их профилактики
- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях.

- Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии позвоночных артерий. Осложнения и меры их профилактики.
- Неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий.
- Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей. Осложнения и меры их профилактики.
- Неинвазивная и ангиографическая диагностика аневризм грудного и брюшного отделов аорты. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты. Показания, типы операций, виды эндопротезов, результаты. Осложнения и меры их профилактики.
- Неинвазивная и ангиографическая диагностика патологии висцеральных артерий брюшной аорты. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.
- Неинвазивные и рентгенэндоваскулярные методы диагностики тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы.
- Рентгенэндоваскулярные методы профилактики ТЭЛА. Типы кавафильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии. Осложнения, меры их профилактики.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА. Гидродинамическое разрушение тромбоэмболов, селективный тромболизис.
- Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенотических поражений центральных вен (стентирование).
- Принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации. Виды и типы эмболизирующих агентов, способы их использования. Принципы лечения постэмболизационного синдрома.
- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения бронхиальных и легочных геморрагий. Этиология, клиника. Осложнения и меры профилактики.
- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения кровотечений при травмах и ранениях внутренних органов. Осложнения и меры профилактики.
- Неинвазивные и рентгенэндоваскулярные диагностика патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.
- Принципы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения артерио-венозных мальформаций головного и спинного мозга.
- Принципы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения аневризм интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий.
- Принципы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения каротидно-кавернозных соустьей.
- Методы рентгенэндоваскулярной диагностика и лечения профузных носовых кровотечений.
- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения сосудистых мальформаций, гемангиом и патологических артерио-венозных соустьей.
- Роль и место рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения доброкачественных и злокачественных новообразований.
- Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения миоматоза матки.

- **Показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгеноэндоваскулярные методики в гинекологической практике. Принципы проведения эмболизаций маточных артерий при кровотечениях. Методика и техника выполнения осложнений и их профилактики.**

Аспирант должен уметь:

- организовать работу кабинетов и отделений рентгеноэндоваскулярных диагностики и лечением
- собрать полный анамнез заболевания;
- оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи
- определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь;
- определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- оценить динамику течения болезни и ее прогноз;
- назначить необходимую терапию и осуществлять контроль за ее эффективностью;
- провести санитарно-просветительную работу;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению.
- работать с аппаратурой в кабинете, использовать средства защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения
- работать с персональным компьютером
- осуществить пункцию, катетеризацию сосудов всех анатомических зон
- выполнить ангиографическое и ангиокардиографическое исследование путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения
- использовать коаксиальную систему катетеров
- использовать автоматический шприц-инъектор и шприц для раздувания баллона дилатационного катетера
- осуществить адекватный гемостаз после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств
- осуществить постановку баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС
- провести рентгеноэндоваскулярное диагностическое исследование, установить на основании полученных данных диагноз, определить тактику ведения, выбрать оптимальный метод лечения и определить возможности рентгеноэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца
- выполнить баллонную и ножевую атриосептостомию
- выполнить баллонную вальвулопластику при изолированном клапанном стенозе легочной артерии
- выполнить баллонную вальвулопластику при врожденном аортальном стенозе
- выполнить баллонную вальвулопластику клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца
- провести баллонную ангиопластику и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты
- выполнить баллонную дилатацию и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии.
- выполнить баллонную ангиопластику при сужениях системно-легочных анастомозов.
- выполнить баллонную дилатацию при лечении обструктивных поражений, возникающих

после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен.

- осуществить эмболизационную терапию некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.
- провести рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца
- выполнить рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.
- осуществить селективную катетеризацию коронарных артерий. Выполнить методически правильно коронарографию. Оценить полученные результаты. Использовать различные доступы в сосудистую систему, лечить возможные осложнения.
- выполнить коронарную ангиопластику со стентированием, при этом осуществить правильное проведение и установку проводникового катетера, проведение проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильное раздувание баллона и позиционирование стента
- определить показания к проведению экстренного стентирования коронарной артерии
- выполнить при необходимости стентирование коронарной артерии
- использовать новые методы визуализации(интракоронарную доплерографию, оптическую когерентную томографию)
- правильно выполнить церебральную ангиографию в полном методическом комплексе
- осуществить ангиопластику и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий.
- пользоваться средствами противоэмболической защиты головного мозга
- выполнить ангиопластику со стентированием при стенозах почечных артерий
- выполнить ангиопластику и стентирование артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа
- определить показания к стентированию аорты при аневризме, осуществить оценку, характер изменений, математический расчет параметров протеза, правильно установить стент в аорте, оценить результат по данным аортографии.
- провести ангиопластику и стентирование при стенозирующих поражениях висцеральных артерий
- выполнить правильно ангиопульмонографию при ТЭЛА, оценить степень поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера
- оценить показания для установки КАВА фильтра, подобрать по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, правильно установить и при необходимости удалить
- правильно выполнить стентирование полых вен
- выполнить бронхиальную артериографию с целью установления источника кровотечения, провести эмболизацию соответствующей артерии
- правильно осуществить ангиографическую диагностику, провести эмболизацию соответствующих артерий
- выполнить многопроекционную церебральную ангиографию, при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, провести эмболизацию соответствующих артерий и сосудистых бассейнов
- осуществить правильную ангиографию соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбрать тактику эмболизации соответствующих артерий(одно- или двухсторонних), осуществить указанное вмешательство
- осуществить правильную ангиографическую диагностику при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнить эмболизацию объема и путей притока
- выполнить ангиографическое исследование при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнить эмболизацию
- выполнить при миомах матки двустороннюю ангиографию маточных артерий, оценить тип кровоснабжения миоматозных узлов, осуществить двустороннюю эмболизацию

маточных артерий

Владеть:

- методикой изучения и оценки организации кабинетов рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- методикой сбора анамнеза заболевания;
- методикой оценки тяжести состояния больного; выявлением признаков заболевания, требующих интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определения объема и последовательности необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказания реанимационной помощи;
- методикой определения специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценки полученных данных;
- проведением дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактику ведения больного;
- определением необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;
- назначением необходимой терапии и осуществлением контроля за ее эффективностью;
- методикой проведения санитарно-просветительской работы
- оформлением медицинской документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации по здравоохранению.
- принципами работы с аппаратурой в кабинете, использования средств защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения
- методикой работы с персональным компьютером
- Методами:
 - ангиографии коронарных, брахиоцефальных, почечных артерий;
 - аортографии;
 - ангиографии сосудов нижних конечностей;
 - панангиографии;
 - церебральной ангиографии;
 - вентрикулографии;
 - ангиопульмонографии;
 - флебографии;
 - эмболизации сосудов различной локализации;
- методами пункции, катетеризации сосудов всех анатомических зон
- методикой выполнения ангиографических и ангиокардиографических исследований путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения
- методикой использования коаксиальных систем катетеров
- методикой использования автоматического шприца инъектора и шприца для раздувания баллона дилатационного катетера
- осуществлением адекватного гемостаза после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств
- методикой постановки баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС
- методикой проведения рентгенэндоваскулярных диагностических исследований, установки на основании полученных данных диагноза, определением тактики ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца
- методикой выполнения баллонной и ножевой атриосептостомии
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики при изолированном клапанном стенозе легочной артерии
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики при врожденном аортальном стенозе
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца

- методикой проведения баллонной ангиопластики и стентирования при коарктации и рекоарктации аорты
- методикой выполнения баллонной дилатации и стентирования при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии.
- методикой выполнения баллонной ангиопластики при сужениях системно-легочных анастомозов.
- выполнения баллонной дилатации при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен.
- методикой осуществления эмболизационной терапии некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.
- методикой проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при приобретенных пороках сердца
- методикой выполнения рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердечно-сосудистой системы.
- методикой проведения селективной катетеризации коронарных артерий, выполнения технически правильной коронарографии, с оценкой полученных результатов.
- методикой использования различных доступов в сосудистую систему, лечением возможных осложнений.
- методикой выполнения коронарной ангиопластики со стентированием, при этом осуществлять правильное проведение и установку проводникового катетера, проведением проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильного раздувания баллона и позиционирования стента.
- определением показания к проведению экстренного стентирования коронарной артерии
- методикой выполнения стентирования коронарной артерии.
- методикой использования новых методов визуализации (интракоронарная доплерография, оптическая когерентная томография)
- методикой правильного выполнения церебральной ангиографии в полном методическом комплексе.
- методикой осуществления ангиопластики и стентированием подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий.
- методикой использования средств противоэмболической защиты головного мозга.
- методикой осуществления ангиопластики со стентированием при стенозах почечных артерий.
- методикой выполнения ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа.
- методикой определения показаний к стентированию аорты при аневризме с осуществлением оценки характера изменений, математическим обчислением параметров протеза, правильной установки стента в аорте, оценки результата по данным аортографии.
- методикой проведения ангиопластики и стентированием при стенозирующих поражениях висцеральных артерий.
- выполнением правильной ангиопульмонографии при ТЭЛА, оценкой степени поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера.
- методикой проведения оценки показания для установки КАВА фильтра, подбором по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, правильной установкой и при необходимости удалением.
- методикой правильного выполнения стентирования полых вен.
- методикой правильного выполнения бронхиальной артериографии с целью установления источника кровотечения, проведением эмболизации соответствующей артерии.
- методикой правильного осуществления ангиографической диагностики, проведением эмболизации соответствующих артерий.
- выполнением многопроекционной церебральной ангиографии, при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, провести эмболизацию соответствующих

артерий и сосудистых бассейнов.

- методикой правильной ангиографии соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбором тактики эмболизации соответствующих артерий (одно- или двухсторонних), осуществлением указанного вмешательства.

- методикой правильной ангиографической диагностики при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнением эмболизации объема и путей притока.

- методикой выполнения ангиографического исследования при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнения эмболизации.

- методикой выполнения при миомах матки двусторонней ангиографии маточных артерий, с оценкой типа кровоснабжения миоматозных узлов, осуществлением двусторонней эмболизации маточных артерий.

Владеть следующими практическими навыками:

На основе международных стандартов улучшения качества образования и непрерывного профессионального развития Всемирной Федерации Медицинского Образования (Копенгаген, Дания, 2003) выделены два уровня практической подготовки:

• **Базовый (минимальный объем)** - означает, что перечень навыков, входящих в базовый стандарт должен быть выполнен. Является обязательным, его выполнение должно быть оценено.

• **Продвинутый (расширенный объем)** - не является строго обязательным, но желательным, соответствует международной практике медицинского образования. Выполнение стандарта зависит от стадии и развития программы подготовки, имеющихся ресурсов и других местных условий. Инициативу по его выполнению обучающийся проявляет лично. Является подтверждением высокого качества его работы.

Базовый уровень:

- проведения местной анестезии при пункции сосудов
- пункции сосудов с целью проникновения в артериальную и венозную системы, различными доступами
- постановки интродьюссера
- работы с проводниками различных видов и типов
- работы с катетерами различных видов и типов
- катетеризации сосудов различных анатомических зон
- работы с системой проводник-катетер
- работы с автоматическим шприцом-инъектором
- ручного введения контрастного вещества
- ручного гемостаза, пальцевого прижатия сосудов, использования механических устройств для гемостаза, использование сшивающих и клипирующих устройств для гемостаза
- использования технических средств для удаления инородных тел из сосудистой системы
- постановки баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС
- выполнения ВСУЗИ и интравазальной доплерографии
- зондирования полостей сердца с манометрией
- построения проекции изображений различных участков коронарных артерий при коронарографии
- баллонной дилатации и стентирования сосудов различных анатомических зон
- раздувания баллона
- позиционирования и установки стентов
- работы с дилатационным шприцом с манометром

Продвинутый уровень

- использования окклюдеров для закрытия ОАП и дефектов сердечной перегородки
- постановки стент-графтов при аневризмах аорты
- использования средств противэмболической защиты
- имплантации КАВА-фильтров различных типов, и их удаление
- использования эмболизирующих агентов различных типов
- транспеченочной пункции и катетеризации воротной вены
- наложения трансюгулярного внутрипеченочного портосистемного шунта
- использования автоматического шприца инъектора и шприца для раздувания баллона дилатационного катетера
- выполнения баллонной и ножевой атриосептостомии
- выполнения баллонной вальвулопластики при изолированном клапанном стенозе легочной артерии

4.2. Критерии оценки качества знаний аспирантов

1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования

- от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;
- от 50 до 69,9% – удовлетворительно;
- от 70 до 89,9% – хорошо;
- от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);
- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;
- логичность, последовательность изложения ответа;
- наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию;
- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена

Оценка «*отлично*» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень знаний.

Оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень знаний.

Оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, неаргументированно.

Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.

5. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. Кафедры располагают обширной библиотекой, включающей научно-медицинскую литературу по инфекционным болезням, научные журналы и труды конференций.

Основная литература:

1. Национальное руководство по рентгенэндоваскулярной хирургии // том 1-4 / под редакцией академика РАН Б.А. Алекяна – Авторский тираж, 2017 год, 2250 страниц
2. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с.
3. Голощапов-Аксенов Р.С. Организационные и клинические основы рентгенохирургических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний — Москва: ООО "Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 368 с. — ISBN 978-5- 907098-30-5. — Текст: электронный. — URL:<https://www.medlib.ru/library/library/books/36870>
4. Кушаковский, М. С. Аритмии сердца (Расстройства сердечного ритма и нарушения проводимости. Причины, механизмы, электрокардиографическая и электрофизиологическая диагностика, клиника, лечение) : руководство для врачей / М. С. Кушаковский, Ю. Н. Гришкин. — 4-е изд. — Санкт-Петербург : Фолиант, 2017. — 720 с. — ISBN 978-5-93929-245-0.
5. Сосудистая хирургия: нац. руководство. Краткое издание / под ред. В. С. Савельева, А. И. Кириенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. : ил. - 464 с.
6. Оптическая когерентная томография коронарных артерий. Атлас для клинического применения. Под ред. Бабунашвили А.М., Созыкин А.В.. – М.: Издво АСВ, 2019.
7. Neumann F. J., Sousa-Uva M., Ahlsson A., Alfonso F., Banning A. P., Benedetto U. et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. European heart journal. 2018; 00: 1–96. DOI:10.1093/eurheartj/ehy394
8. Морозова Т.Е. Политаблетка в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний: доказательная база, ограничения и перспективы (по материалам доклада Европейского общества по артериальной гипертензии): передавая //Consilium medicum (кардиология). – 2017.- N10.- С.8-12

9. Сыркин А.Л. Неотложная кардиология: Руководство для врачей — Москва: ООО"Издательство "Медицинское информационное агентство", 2019. — 448 с. — ISBN 978-5-9986-0208-5.
10. Д.Г.Иоселиани, Д.А.Асадов, А.М.Бабунашвили. Коронарное стентирование и стенты - 2019. - 256с.
11. Протопопов А.В., Шнякин П.Г., Литвинюк Н.В. и соавт. Транскатетерные вмешательства при патологии клапанов сердца - 2021. - 528с.

Периодические издания:

1. «Consilium medicum» - <http://www.consilium-medicum.com/media/consilium>
2. Ангиология и сосудистая хирургия.
3. Кардиология
4. Вестник Российской академии медицинских наук
5. Вестник аритмологии
6. Диагностическая и интервенционная радиология

5.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

Электронные базы данных 1. "Консультант+" 2. ЭБС «Консультант студента» 3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS 4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey 5. ЭБС «Консультант врача»

5.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

В ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им. И. П. Павлова» Минздрава России освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на клинических

практических занятиях различных модульных тестирований дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участникам
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по первой теме (разделу) «Введение в область рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Общие вопросы. Общие понятия»:

1. Анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.
2. Эмбриогенез сердца и сосудистой системы. Нормальная анатомия сердца. Нормальная анатомия артериальной и венозной сосудистой системы.
3. Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы.
4. История развития и современное состояние сердечно-сосудистой хирургии.
5. Основные принципы хирургии сердца и сосудов. Хирургическая анатомия сердца и сосудистой системы.
6. История развития и современное состояние лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудов.

7. Источники рентгеновского излучения. Основные принципы формирования рентгеновского изображения.
8. Основные принципы лучевой диагностики заболеваний сердца и сосудистой системы.
9. Основные принципы проведения рентгенологических исследований. Безопасность пациентов и персонала при проведении рентгенологических исследований. Меры защиты, способы контроля.
10. Клиническая кардиология. История развития и современное состояние.
11. Современное состояние неинвазивной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.
12. Основные принципы функциональной диагностики заболеваний сердца и сосудов.
13. Современное состояние и перспективы консервативного лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы. Основные принципы консервативного лечения заболеваний сердца и сосудов.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по второй теме (разделу) «Рентгенэндоваскулярные диагностические и лечебные вмешательства. Организационные вопросы»:

1. Инструментарий для проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств.
2. Анестезиологическое обеспечение проведения ангиокардиографических исследований в разных возрастных группах. Анестезиологическое обеспечение рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Общие принципы.
3. Нормативные акты и общие вопросы организации рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения в системе МЗиСР РФ.
4. Структурная характеристика подразделений и их место в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗиСР РФ.
5. Штатное расписание врачебного и среднего медицинского персонала. Требования к персоналу. Организация работы.
6. Требования к помещению для отделения рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения. Нормативы СЭС.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по третьей теме (разделу) «Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения. История развития»:

1. История развития рентгенэндоваскулярных диагностических методик. Основоположники диагностических катетеризационных и ангиокардиографических исследований, их работы.
2. Современное состояние и перспективы рентгенэндоваскулярной диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.
3. История развития рентгенэндоваскулярных методов лечения. Этапы развития рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств.
4. Современное состояние и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения заболеваний сердца и сосудистой системы.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по четвертой теме (разделу) «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение врожденных пороков сердца»:

1. История развития рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ВПС. Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ВПС.
2. Первые диагностические и лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства. Этапы развития методик и технологий. Основоположники и их исследования. Первые диагностические процедуры и первые катетерные вмешательства у детей с врожденными

пороками сердца. Методы катетерной диагностики, используемые в настоящее время. Рентгенэндоваскулярные вмешательства, применяемые для лечения врожденных пороков сердца в нашей стране и за рубежом.

3. Основные экспериментальные исследования по данным отечественной и зарубежной литературы. Основные тенденции развития современной рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения врожденных пороков сердца и сосудов. Задачи и перспективы развития рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения сердца и сосудов. Достижения отечественной и зарубежной науки

4. Основы эмбриогенеза сердца и его нарушений как обоснование морфологических изменений при пороках. Классификация врожденных пороков сердца. Методы диагностики.

5. Предмет и задачи катетеризации и ангиографии при диагностике и лечении врожденных пороков сердца.

6. Методика проведения катетеризации и ангиографии. Показания и противопоказания и интервенционной диагностике. Принципы диагностики патофизиологических, гемодинамических и морфологических изменений у больного с врожденным пороком сердца.

7. Виды рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Радикальные и паллиативные процедуры. Показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств. Возможные осложнения и пути их профилактики.

8. Рентгенэндоваскулярная диагностика врожденных пороков сердца.

9. Выявление диагностических признаков порока и степени нарушения гемодинамики. Разработанные и применяемые в клинической практике диагностические программы. Принципы выполняемых кардиохирургических радикальных коррекций порока и паллиативных операций как обоснование необходимого объема обследования.

10. Принципы и дифференциальная диагностика врожденных пороков сердца «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «бледного» типа с нормальным легочным кровотоком.

11. Врожденные пороки сердца «синего» типа с уменьшенным легочным кровотоком. Врожденные пороки сердца «синего» типа с увеличенным или обедненным легочным кровотоком.

12. Аномалии и пороки развития коронарных артерий. Аномалии формирования и внутригрудного расположения сердца.

13. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца.

14. Баллонная и ножевая атриосептостомия.

15. Стратегия и тактика лечения новорожденных с транспозицией магистральных сосудов, тотальным аномальным дренажом легочных вен, атрезией легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезией правого атрио-вентрикулярного отверстия, атрезией митрального клапана, синдромом гипоплазии левых отделов сердца. Показания и противопоказания к проведению баллонной и ножевой атриосептостомии.

16. Анестезиологическое обеспечение. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение больных. Методики и техники операций. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.

17. Баллонная вальвулопластика при изолированном клапанном стенозе легочной артерии

18. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Показания и противопоказания к проведению операции.

19. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии. Вальвулопластика при сочетанном клапанном и инфундибулярном стенозе. Осложнения и пути их профилактики.

20. Баллонная вальвулопластика при врожденном аортальном стенозе
21. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операции.
22. Методика и техника баллонной вальвулопластики. Механизм баллонной вальвулопластики. Вальвулопластика при двухстворчатом аортальном клапане. Вальвулопластика при клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты. Результаты. Технические проблемы и осложнения.
23. Баллонная вальвулопластика клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца
24. Характеристика пороков. Принципы хирургического лечения. Показания и противопоказания к проведению баллонной вальвулопластики легочной артерии.
25. Методика выполнения операции. Результаты. Осложнения и пути их профилактики
26. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты
27. Патологическая анатомия и гемодинамика порока. Классификация. Предоперационное обследование. Показания и противопоказания к проведению операций.
28. Методика и техника баллонной ангиопластики. Стентирование аорты. Принципы и методы стентирования. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.
29. Баллонная дилатация и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии.
30. Патологическая анатомия. Классификация. Принципы лечения больных. Хирургическое и эндоваскулярное лечение. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации и стентирования легочной артерии.
31. Ангиопластика и стентирование при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций. Рентгенэндоваскулярные вмешательства после операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических врожденных пороках сердца. Ангиопластика и стентирование у больных после операции Фонтена и двунаправленного cavo-пульмонального анастомоза.
32. Методика и техника стентирования и баллонной ангиопластики. Механизмы операций. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.
33. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов.
34. Характеристика и принципы лечения цианотических врожденных пороков сердца. Системно-легочные анастомозы. Типы обструкций анастомозов.
35. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации анастомоза. Методика, техника и механизм баллонной ангиопластики. Результаты. Осложнения и пути их профилактики.
36. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лечении редких врожденных пороков сердца и сосудов и послеоперационных осложнений.
37. Врожденный стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения. Стеноз трикуспидального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.
38. Сужение клапана общего артериального ствола и его баллонная вальвулопластика. Анатомия и гемодинамика боталлозависимых врожденных пороков сердца. Баллонная дилатация открытого артериального протока. Стентирование открытого артериального протока. Показания и противопоказания к проведению операций. Методика, техника и механизм операций. Результаты. Осложнения.
39. Баллонная дилатация и стентирование больших аорто-легочных коллатеральных артерий при цианотических врожденных пороках сердца. Баллонная дилатация открытого

овального окна. Характеристика пороков, при которых наличие межпредсердного сообщения необходимо по витальным показаниям. Методика и результаты операции.

40. Баллонная дилатация при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Musturd и Senning. Принципы операций Musturd и Senning. Гемодинамика и клиника при сужениях и обструкциях верхней и нижней полых вен, легочных вен. Баллонная дилатация и стентирование полых вен, легочных вен. Показания и результаты.

41. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лечении осложнений после операций по методу Fontan. Закрытие резидуального сообщения между правым желудочком и стволом легочной артерии. Баллонная ангиопластика сужений легочных артерий. Создание фенестрации во внутрисердечном тоннеле и в межпредсердной перегородке.

42. Баллонная дилатация двунаправленного кава-пульмонального анастомоза. Баллонная дилатация стенозированного кондуита после операции Rastelli. Обструкции кондуитов в путях оттока из правого желудочка. Баллонная ангиопластика и стентирование. Методика, результаты и осложнения

43. Эмболизационная терапия некоторых врожденных пороков сердца и сосудов.

44. Эмболизация открытого артериального протока. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Медикаментозное ведение больных. Результаты.

45. Эмболизация коронарно-сердечных фистул. Диагностика. Показания и противопоказания. Методика. Результаты.

46. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межпредсердной перегородки. Устройства для закрытия дефектов межпредсердной перегородки. Показания и противопоказания для транскатетерного закрытия. Отбор больных.

47. Применение септальных окклюдеров. Методика и техника. Результаты. Осложнения. Осложнения. Закрытие дефекта аорто-легочной перегородки с использованием окклюдеров. Закрытие открытого артериального протока с использованием окклюдеров.

48. Рентгенэндоваскулярное закрытие дефектов межжелудочковой перегородки. Применяемые в клинической практике устройства для закрытия дефектов межжелудочковой перегородки. Отбор больных. Методики и техники. Результаты. Экспериментальные исследования.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по пятой теме (разделу) «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение приобретенных пороков сердца»:

1. Рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца

2. Ревматический стеноз митрального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.

3. Ревматический стеноз аортального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.

4. Эндопротезирование клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний, отбор кандидатов для выполнения вмешательств. Типы эндопротезов. Методика выполнения процедуры, возможные осложнения и меры их профилактики. Непосредственные результаты. Ведение пациентов в послеоперационном периоде. Отдаленные результаты.

5. Стеноз трикуспидального клапана. Анатомия и гемодинамика порока. Показания и противопоказания к проведению вальвулопластики трикуспидального клапана. Методика, техника и механизм операции. Результаты. Осложнения.

6. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.

7. Диагностика локализации инородного тела. Методы удаления инородных тел. Результаты. Осложнения. Предупреждение эмболизации инородного тела.
8. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца.
9. Общие вопросы рентгенэндоваскулярной диагностики и лечения ИБС.
10. Патофизиология ишемической болезни сердца. Атеросклероз. «Хроническая» стабильная ИБС и острый коронарный синдром.
11. Основные методы неинвазивной диагностики ИБС. Основные принципы консервативного лечения ИБС.
12. Этапы развития кардиохирургического лечения ИБС. Современное состояние кардиохирургии ишемической болезни.
13. Нормальная анатомия коронарных артерий. Варианты врожденных аномалий коронарных артерий (варианты отхождения и строения). Ангиографическая анатомия коронарных артерий, проекции и их значимость.
14. Методика и техника селективной коронарографии. Показания к проведению. Критерии качества. Доступы: трансфеморальный, трансрадиальный, брахиальный, аксиллярный. Возможные осложнения, профилактика и лечение.
15. Инструментарий и оборудование для проведения коронарографии и рентгенэндоваскулярных вмешательств на коронарных артериях. Требования к ангиокардиографической аппаратуре. Требования к персоналу, нормативные акты.
16. Чрескожные коронарные вмешательства. Краткий исторический обзор. Методика и техника. Медикаментозная терапия. Предоперационное обследование, послеоперационное ведение пациентов.
17. Стентирование коронарных артерий. Типы эндопротезов. Стенты с лекарственным покрытием. Предоперационная подготовка и послеоперационное ведение пациентов.
18. Возможные осложнения при выполнении коронарной ангиопластики. Меры профилактики, лечения. Кардиохирургическая поддержка. Стратификация риска.

Вопросы и задания для подготовки к занятиям по шестой теме (разделу) «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение ишемической болезни сердца, сосудистой патологии, в неврологии и нейрохирургии, онкологии и гинекологии»:

1. Рентгенэндоваскулярное лечение при одно- и многососудистом поражении коронарных артерий. Сравнение результатов ангиопластики и коронарного шунтирования.
2. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при остром инфаркте миокарда.
3. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при нестабильной стенокардии.
4. Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с возвратом стенокардии после операции АКШ.
5. Рентгенэндоваскулярные методы лечения у больных с сочетанием ИБС и приобретенных пороков сердца, заболеваниях сосудистой системы.
6. Рентгенэндоваскулярные методы лечения хронических тотальных окклюзий коронарных артерий. Устьевые и бифуркационные поражения коронарных артерий.
7. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при поражении основного ствола ЛКА. Интервенционное лечение больных с выраженной дисфункцией миокарда ЛЖ. Системы поддержки миокарда.
8. Новые методы визуализации и физиологической оценки при выполнении чрескожных коронарных вмешательств, их значение и прогностическая ценность: ВСУЗИ, ангиоскопия, интракоронарный доплер, оптическая когерентная томография.
9. Неинвазивные методы диагностики патологии брахиоцефальных артерий. Ангиографическая диагностика при поражении брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярные методы лечения брахиоцефальных артерий. Ангиопластика и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Показания и

противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии подключичных артерий и брахиоцефального ствола. Осложнения, меры их профилактики.

10. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при поражениях сонных артерий. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при патологии сонных артерий. Осложнения и меры их профилактики. Системы защиты головного мозга, используемые при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств на сонных артериях.

11. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии позвоночных артерий. Показания и противопоказания к выполнению рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии позвоночных артерий. Осложнения и меры их профилактики.

12. Неинвазивные методы диагностики вазоренальной гипертензии. Ангиографическая диагностика при поражении почечных артерий.

13. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при вазоренальной гипертензии. Показания и противопоказания к выполнению ангиопластики и стентирования при сужениях почечных артерий. Осложнения и меры их профилактики при выполнении рентгенэндоваскулярной коррекции сужений почечных артерий.

14. Неинвазивные методы диагностики при поражении артерий нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения при патологии артерий нижних конечностей. Показания и противопоказания при выполнении ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей..

15. Аневризмы грудного и брюшного отделов аорты. Неинвазивная и инвазивная (ангиографическая) диагностика. Основные принципы хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при аневризмах грудной и брюшной аорты. Показания, типы операций, виды эндопротезов, результаты. Осложнения и меры их профилактики.

16. Патология висцеральных артерий. Этиология, клиника, неинвазивная и инвазивная диагностика. Рентгенэндоваскулярное лечение обструктивных поражений и аневризм висцеральных артерий. Основные типы операций, показания и противопоказания, методика и техника выполнения, результаты. Осложнения и меры их профилактики.

17. Тромбоэмболия легочной артерии. Этиология. Клиника и исходы. Диагностика – неинвазивная и рентгенэндоваскулярная. Основные принципы консервативного и хирургического лечения. Меры профилактики.

18. Рентгенэндоваскулярные методы лечения в профилактике ТЭЛА. Типы кавафильтров, показания к имплантации применительно к типу и варианту патологии. Осложнения, меры их профилактики.

19. Рентгенэндоваскулярные методы лечения при ТЭЛА. Селективный лизис, тромбэкстракция.

20. Сужения центральных вен. Этиология – врожденные, приобретенные, ятрогенные. Методы лечения – баллонная ангиопластика и стентирование.

21. Бронхиальные и легочные кровотечения. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.

22. Кровотечения при травмах и ранениях внутренних органов. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.

23. Этиология, клиника и неинвазивная диагностика патологии интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Основные принципы консервативной терапии, принципы нейрохирургического лечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика.

24. Артерио-венозные мальформации супра- и субтенториальной локализации. Артерио-венозные мальформации вены Галена. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
25. Артерио-венозные мальформации спинного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
26. Краниофациальные дисплазии. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
27. Аневризмы – истинные и ложные – сосудов головного мозга, экстракраниального отдела ВСА. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
28. Прямые каротидно-кавернозные соустья. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
29. Дуральные артерио-венозные фистулы. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
30. Стенозирующие поражения интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
31. Профузные носовые кровотечения. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
32. Профилактика и рентгенэндоваскулярное лечение ишемических поражений головного мозга. Рентгенэндоваскулярная диагностика. Показания к выполнению и типы рентгенэндоваскулярных вмешательств, методика и техника, результаты. Возможные осложнения и меры их профилактики.
33. Предоперационная эмболизация богато васкуляризированных опухолей. Рентгенэндоваскулярное лечение злокачественных внутримозговых опухолей - интраартериальная химиотерпия с прорывом гемато-энцефалического барьера.
34. Сосудистые мальформации. Сосудистые опухоли (гемангиомы). Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника, результаты. Осложнения и меры профилактики.
35. Онкологические заболевания. Роль и место рентгенэндоваскулярных методов в диагностике и лечении опухолевых новообразований. Осложнения и меры профилактики. Внутриартериальные вмешательства: регионарная химиоинфузия, иммунотерапия, химиоэмболизация с масляными препаратами, химиоэмболизация с микросферами, эмболизация с микросферами, эмболизация гемостатическая перед операцией, термоаблацией, эмболизация гемостатическая при кровотечениях, редукция кровотока. Внутривенные вмешательства: эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией, эмболизация варикозных вен желудка, регионарная портальная химиоинфузия, стентирование вен.
36. Миомы матки. Этиология, клиника. Диагностика. Принципы консервативного и хирургического лечения. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения, показания и противопоказания к выполнению и типы вмешательств, методика и техника,

результаты. Осложнения и меры профилактики. Рентгеноэндоваскулярные методики в гинекологической практике.

Примерный перечень тематик научно-практической работы:

1. Ультразвуковая диагностика опухолей сосудистых заболеваний.
2. Дифференциальная диагностика геморрагических и ишемических инсультов.
3. Сравнительная эффективность эндоваскулярных и традиционных вмешательств при атеросклеротическом поражении брахио-цефальных артерий.
4. Методы защиты мозга от артериальной эмболии при проведении ангиопластики сонных и позвоночных артерий.
5. Критерии выбора метода эндовазальной коррекции окклюзированных периферических артерий нижних конечностей в зависимости от стадии заболевания.
6. Медикаментозная профилактика атеротромбоза после выполнения эндовазальных вмешательств.

5.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение ФГБОУ ВО «ПСПбГМУ им.И. П.Павлова» Минздрава России, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;

Электронные базы данных

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет: Электронные базы данных 1. "Консультант+" 2. ЭБС «Консультант студента»» 3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS. 4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey 5. ЭБС «Консультант врача»

5.4. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
Специализированный кабинет отдела РХМДЛ НИИ хирургии и неотложной медицины ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова. Стол – 2 шт., стулья – 10 шт. Ноутбук Dell inspiron 5423. Мультимедийный проектор	197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. Н, часть пом. 6-Н (пом. 227)

<p>BENQ MV523. Экран Digis Optimal-C DSOC-1101.</p>	
<p>Отделение рентгенхирургических методов диагностики и лечения: Операционная №2: противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф облучатель бактерицидный аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузomat, отсасыватель послеоперационный дефибриллятор с функцией синхронизации, аппарат для мониторингования основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, дефибриллятор с функцией синхронизации расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы.</p>	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. Н, часть пом 6-Н (пом.299)</p>
<p>Операционный зал №8 стол операционный хирургический многофункциональный универсальный хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу</p>	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д.6-8, лит. Н, часть пом 6-Н (пом.263)</p>
<p>Смотровая №1 тонометр стетоскоп фонендоскоп термометр медицинские весы, ростомер</p>	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит. Я, часть пом. 1-Н (пом.660)</p>

<p>Эндоскопический кабинет №1</p> <p>гастродуоденоскоп дуоденоскоп (с боковой оптикой), колоноскоп (педиатрический), фибробронхоскоп (педиатрический), источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой</p> <p>эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол тележка для эндоскопии установка для мойки эндоскопов ультразвуковой очиститель, эндоскопический отсасывающий насос видеоэндоскопический комплекс, видеодуоденоскоп, видеогастроскоп, эндоскопический отсасыватель, энтероскоп, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, видеоэндоскопический комплекс видеогастроскоп операционный видеогастроскоп педиатрический, видеоколоноскоп операционный видеоколоноскоп педиатрический видеоколоноскоп диагностический аргоно-плазменный коагулятор электрохирургический блок, набор для эндоскопической резекции слизистой, баллонный дилататор</p>	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит. Н часть пом 6-Н (пом. 118)</p>
<p>Кабинет электрофизиологии электроэнцефалограф,</p>	<p>197022, город Санкт-Петербург, улица Льва Толстого, д. 6-8, лит. Д (пом. 160)</p>